# مظاهر الثقافة العربية الإسلامية في الهند

## (العلوم العقلية والفنون)

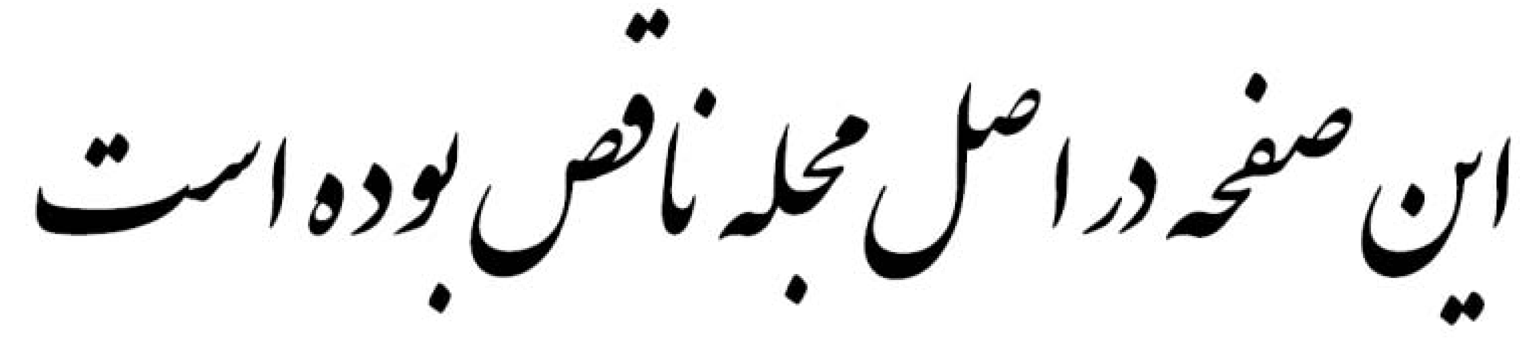
## أولاً : العلوم العقلية

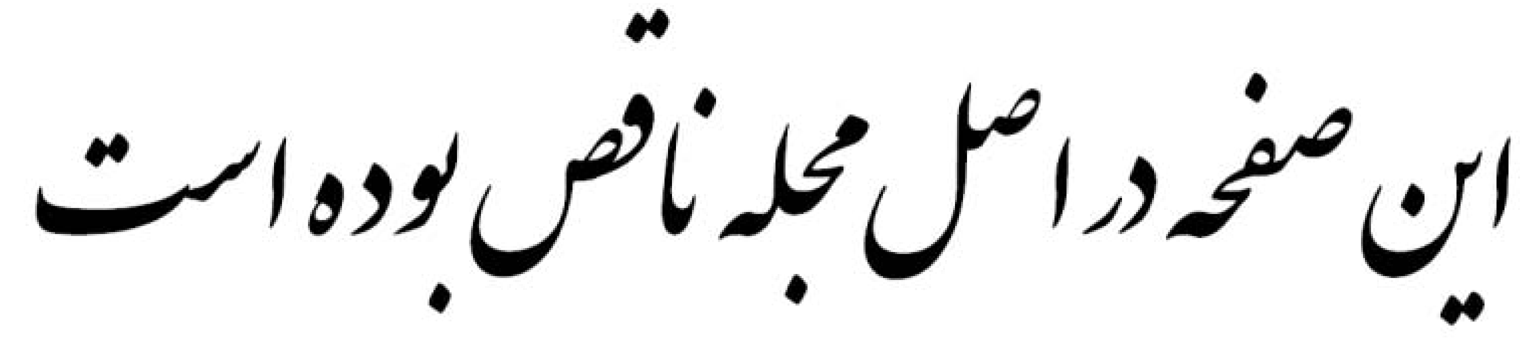
## ٦٠٢ - ١١١٨ هـ / ١٢٠٦ - ١٧٠٧ م

بحث مستل من رسالة الماجستير


السيد حسين علي طوطوح
مدرس مساعد - كلية التربية

الدكتور توفيق سلطان اليوزبكي
المشرف


این صفحه در اصل مجله ناقص بوده است


این صفحه در اصل مجله ناقص بوده است

## (العلــوم العقليــة والفنون)

### أولاً ـ العلوم العقلية

اشرنا في الفصل الرابع الى أن مواد العلوم العقلية بدأت تظهر في المناهج المدرسية إلى جانب مواد العلوم الدينية النقلية منذ القرن الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي وحظيت بتشجيع واهتمام السلاطين والملوك في عهد سلطنة دلهي واصبحت تلك المواد العلمية أمراً مألوفاً في المنهج في العهد المغولي :

وسوف نتناول ابرز تلك العلوم كالفلسفة والمنطق والطب والرياضيات وعلم الهيئة لنرى مدى مساهمة الثقافة العربية الاسلامية والفكر الاسلامي في اغناء تلك العلوم واستمرارها لخدمة بلاد الهند :

ان البحث في تلك العلوم من خلال رؤية اسلامية بحته ليس بالامر السهل بسبب ان بلاد الهند هي الاخرى تمتلك تراثاً علمياً ضخماً ولكن بالمقابل يبقى دور العرب مهماً من خلال روح الاسلام وتعاليمه وموقفه العلمي من الحياة والحياة الاخرى وحثه على التفكير والابداع العقلي العلمي فهذه الميزات وغيرها استرشد بها المسلمون واظهروا خصوصيتهم العلمية التي فاقت مالدى غيرهم بهذا الاتجاه :

#### ١ ـ الفلسفة

قبل أن نبحث في معطيات الفلسفة الاسلامية في الهند لابد من الاشارة إلى بعض الجوانب ذات الصلة المهمة لتلك المعطيات ومنها :

ان الفلسفة الاسلامية في الهند لم تنشأ في فراغ فلسفي بل وجدت امامها ومنذ فترات تاريخية سحيقة تراثاً فلسفياً ضخماً لدى الهندوس وهو على ضخامته فقد كان معقداً وله ميزاته الخاصة ونظرته من الحياة والكون والحقيقة بقدر ما كان يشمل على الحدس والاسطورة والملحمة وغيرها (١) :

---

(١) من اهم ميزات الفلسفة الهندية ايضا انها : تهتم بالتفكير الروحي للانسان ومصيره وتيقنها بعلاقة الفلسفة والحياة وبحثها عن الحقيقة واهتمامها بالموقف الباطني من الحياة ومعرفة الذات ولكنها في نفس الوقت مثالية تعتمد الحدس إلى جانب العقل وتستند في ذلك إلى مراجع قديمة جدا من ضمنها الاساطير. انظر كريشنا ومور : الفكر الفلسفي الهندي ، ص ١٢ ـ ١٧ .

وإذا ما أخذنا بنظر الاعتبار أن عدد مسلمي الهند لم يتناسب مع عدد الهندوك أي في مرحلة تاريخية لادركنا عمق الفلسفة الهندوسية وصعوبة التركيب الطبقي لديهم والذي كانت فلسفتهم تمثل جزءاً منه . ولكن رغم ذلك فقد اخذت الفلسفة العربية الاسلامية طريقها إلى الهند فعندما كانت الفلسفة الهندية تعتمد على الجدل المنطقي الشفوي الممزوج بالدين وتنفي في بعض جوانبها وجود الله والانبياء (١) كانت الفلسفة الاسلامية في واقعها لاتعيش الا بالتأكيد على الجهاد والتضحية ولا تتلهى بالمناقشات اللفظية ومباحث مابعد الطبيعة بل كانت تتعرض للمجتمع وترفض العزلة ولهذا فانها قد ساهمت في حل مشاكل الحياة اخذة الدين الاسلامي بنظر الاعتبار لانه هو الذي ينظم المجتمع وينور طريقه (٢) .

وفي حين كانت الفلسفة الهندية في ابعادها ومنطلقاتها بعيدة عن المنهج العلمي وممتزجة امتزاجاً شعرياً بالدين معتقدين — الهندوس — بأن العالم مشتق من شيء واحد ازلي لايقبل التغير اسمه برهما (٣) وذهابهم في هذا التحليل إلى وراء الطبيعة مع الخيال والوجدان لاالعقل والعلم (٤) في تفكيرهم الفلسفي إلى حد احتقارهم الرغبات البشرية من خلال نظرتهم الفلسفية الصوفية (٥) بينما الفلسفة الاسلامية في الهند وبتأثير من القرآن فقد اتجهت اتجاهاً عقلياً (٦) وكانت ترى ان ( العقل والصدق والمروءة ) (٧) يجب ان تكون من أهم صفات الناس وبذلك بدأوا يطبقونها في تعاملهم اليومي مع المجتمع من خلال المرشد

---

(١) الرفاعي : الاسلام في حضارته ونظمه ، ص٣١٢ . حيث يوجد صنفين من المذهب في الفلسفة الهندية بشكل عام : الاول المذهب الناستيكي وهو الذي ينفي وجود الله والانبياء . والمذهب الثاني الاستيكي وهو المعترف بالله والانبياء .

(٢) الندوى : روائع اقبال ، ص ٤٧، ٥٤، ٦٢ .

(٣) برهما : هو الباريء الخالق بالنسبة للهندوس. انظر المسعودى: مروج الذهب ، ج١، ط١، ص٩١ — ٩٢ .

(٤) الندوى : تاريخ الصلات، ص ٨٧ — ٨٨ . وحداد والحسامي : مختصر تاريخ الحضارة العربية ، ص ٢٤٣ .

(٥) حمزة : مع الفكر الاسلامي في بعض قضاياه ، ص١٧٥ .

(٦) امير على : روح الاسلام، ص ٤٣١.

(٧) كيكاوس: النصيحة او قابوسنامة، ص٣٣ .

والمريد والقوال وغيرهم من مراتب الصوفية (١) وبالأخص في تعاملهم مع الطبقات الاجتماعية البسيطة في الهند (٢) كما كانوا في سلوكهم الفلسفي يذهبون إلى التفكير والتدبير في ظواهر الكون وتحليلها ثم اعطاء الرأى والاستنتاج دون تحجر عقلي ولذلك فقد كانوا واقعيين وجمعوا بين الشريعة الدينية وبين الفلسفة (٣) وصولا إلى المعرفة وفناء البقاء بينما الفلسفة الهندوسية ترى ذوبان المطلق (٤). وبذلك فقد وقفت الصوفية بين متطلبات الاسلام وابعاده وبين المستوى الاجتماعي الهندي لنشر الاسلام بينهم ببساطة (٥) دون ان يتأثروا بجوهر الفلسفة الهندوسية (٦) وبذلك صار ينظر اليهم المجتمع كقوة روحية (٧). وقد كان آراء هؤلاء الفلاسفة تتلخص في بعض جوانبها بالابعاد الفلسفية التالية : (لايوجد إلا اله واحد وهو أبدي ازلي لااله غيره ، ومهما تعددت الاسماء باختلاف اللغات فهو هو ، يراه الصوفيون في الشمس والنار وفي الاصنام وفي كل مايعبد بل يرونه في اشكال العالم . الله في كل شيء وكل شيء في الله . ليس الله عقيدة تعبد بل هو المثل الاعلى لاكمل مايتصوره العقل ولا يوجد إلا حاكم واحد للعالم وهو الله . الاديان كلها طرق إلى الله والغرض منها الوصول إلى الله . لاتوجد الا اخوة واحدة تضم الانسانية كلها على الارض . اعرف نفسك تعرف ربك ..) (٨) وهذا الاتجاه سبق وعمل به فلاسفة الاسلام كيعقوب ابن اسحاق الكندي زمن الخليفة المأمون ٢٥٨هـ/ ٨٧١م (٩) والفارابي ٣٣٩هـ/٩٥٠م وابن سينا ٤٢٨هـ/١٠٣٦م والغزالي وغيرهم (١٠) ؛

---

(١) امير علي: روح الاسلام ،ص٤٢٢.

(٢) Mahmud, S.F.:A short history of Islam.p. 488.

(٣) عفيفي : تطور الفكر العلمي عند المسلمين ،ص٢٥ — ٣٠.

(٤) محمود : الفلسفة الصوفية في الاسلام ،ص١٤.

(٥) بدوى :تاريخ التصوف الاسلامي ،ص٢٥.

(٦) حمزة : المصدر السابق ،والصفحة السابقة .

(٧) جرونيباوم :حضارة الاسلام ،ص١٧٥ — ١٧٦ .

(٨) احمد امين : ظهر الاسلام ،ج٢،ص٧٩،٨٠،٨١ .

(٩) السمرقندى: جهار مقالة ،ص ٦٣ .

(١٠) الندوى : رجال الفكر والدعوة في الاسلام ،ص ٤٢ .

أما الانعكاسات الفلسفية على الصعيد السياسي فأن ( نظرية الحق الأهي للملكية كانت شائعة بين المسلمين والفلاسفة السياسيين واعتبر المسلمون هذه النظرية في العصور الوسطى جزء من الدين وان الخليفة هو ظل الله على الارض وقد وجدت هذه النظرية طريقها إلى بلاد الهند فكان السلطان يمثل الخليفة ) (١).

ومما تقدم يتبين لنا ان الفلسفة الاسلامية في الهند قد وجدت امامها الفلسفة الهندوسية ذات التاريخ العريق كما ان الفلسفة الاسلامية في مركز الخلافة العباسية كانت قد توضحت خطوطها العامة سواء في المجالات الدينية والسياسية من خلال النظر إلى مركز الخليفة وان بلاد الهند على اعتبارها جزءاً من العالم الاسلامي قد تأثرت بنفس الاتجاه وكانت تنظر إلى السلطان نظرتها إلى الخليفة وكونه يمثل ظل الله على الارض (٢) ومن المهم في الفلسفة الاسلامية ايضاً اعتمادها على العقل ثم توفيقها بين متطلبات الشريعة الاسلامية والفلسفة واخضاع الفلسفية لخدمة المجتمع من خلال تأثرهم بالتعاليم الاسلامية وايات القرآن الكريم التي تدعوا إلى العمل والتفكير والواقعية لفهم ظواهر الطبيعة (٣) وليس مجرد الحدس والهرب من الواقع وقتل الرغبات البشرية كما تذهب اليه الفلسفة الهندوسية في بعض اتجاهاتها الصوفية الباطنية وبذلك فأن الفلسفة الاسلامية هي التي قدر لها ان تبقى منذ العصور الوسطى في حين ان الفلسفات المجردة والتي لاتعتمد العقل وتهرب من الالتصاق بالمجتمع وعدم موازنتها بين متطلبات الفرد والمتطلبات الدينية السماوية هي التي عفا عليها الزمن (٤) وكان من الطبيعي ان ينفعل الفيلسوف الصوفي المسلم في الهند وعالم العلوم العقلية في الهند بهذا الجو المفعم بالفلسفة في الهند اخذاً بنظر الاعتبار البعد الحقيقي للاسلام ومرونة المسلم في التفاعل مع هذا الواقع ثم وجود السلاطين والملوك المسلمين الذين شجعوا هذا الاتجاه

---

(١) Baner Jee: Journal of Indian History. Vol. 16, pp. 151, 161 and 162.

(٢) Baner Jee : Ib d.p. 159

(٣) من الايات القرآنية التي تدعو إلى عالم الحس والواقع والتفكير وليس الخيال المجرد والتي استفاد منها المسلمون لمناقضة الافكار الفلسفية الاخرى والرد عليها : «الم تر ربك كيف مد الظل» ؟ الفرقان . د ٤ ٥ «ومن اياته الليل والنهار والشمس والقمر » فصلت . اية ٣٧. «ومن آياته خلق السماوات والارض واختلاف السنتكم والوانكم» الروم . اية ٢٢ .

(٤) شاخت : تراث الاسلام . ج٣، مقال بلسنر ( العلوم الطبيعية والطب ) . ص ١١٣ .

وتأثروا به (١) وان كانت بعض الجوانب السلوكية الفلسفية الهندوسية قد اثرت في ثقافة الاسلام في الهند فهذا ليس عيباً بل هو دليل على حيوية ومرونة الثقافة العربية الاسلامية وضرورة انفتاحها مع الاتجاهات الاخرى – ومنها الاتجاهات الفلسفية – وبشكل لايؤثر على المنطلقات الاساسية لمبادىء الاسلام ، فالفلسفة الهندوكية هي الاخرى تتضمن بعض التفاعلات اليونانية والهيلينية مضافاً اليها خصوصيتها الدينية والاجتماعية (٢) وان تتبع تأثير الفلسفة الاسلامية في المجتمع الاسلامي في الهند تظهر انها لم تكن مجرد تواصل لما حدث من معطيات في نفس الاتجاه في العالم الاسلامي – مع استفادتهم منها – بل ان الهنود قد وضعوا العديد من المؤلفات في الفلسفة الاسلامية وباللغة العربية بالذات وكان ابرزها في عصر السلطنة : ( بديع الميزان ) لعبدالله التولانبي . ويعتبر هذا الكتاب اول كتاب فلسفي في الهند (٣) وشرح ( الشمس البازغة ) لمحمود الجونبورى ١٠٦٢هـ / ١٦٥١م ثم ( الدوحة الميادة في الصورة والمادة )(٤) ثم ( الحكمة البالغة )(٥) لنفس المؤلف .

والملاحظ في هذا المجال ان فلاسفة الهنود المسلمين لم يكتفوا بتأليف الكتب الفلسفية لخدمة الاسلام والدفاع عن مبادئه بل قدموا شروحاً على متون المجادلات الفلسفية وكان اهم تلك الشروح : الشرح الذي كتبه عبد الباقي ١٠٨٤هـ / ١٦٧٣م والذي سماه : ( الاداب الباقية ) ثم الشرح الذي كتبه عبدالرشيد الجونبوري ١٠٨٣هـ / ١٦٧٢م والذي سماه : ( الاداب الرشيدية) وقد وضع هذين الشرحين على المتن الفلسفي المرسوم :( الاداب الشريفة) لشريف علي الجرجاني وكانت تلك الشروح تمثل بداية ارائهم على المتون

---

(١) فيما يخص الفلسفة الصوفية في الهند فقد كان مختلف سلاطين السلطنة يتعاطفون ويتقربون من الفلاسفة الصوفيين . وبالنسبة للعلوم العقلية فقد ظهرت بواردها في عهد السلطنة وتطورت بشكل افضل في عهد المغول في مناهج الدراسة . انظر مقبول : العلاقات العربية الهندية . ص ٦٣ – ٦٤ .

(٢) ترتبط الهند بعلاقات فكرية منذ غزو الاسكندر للشرق ودخوله الهند عام ٣٢٥ ق.م. انظر البيروني : تحقيق مال الهند .ص ٤٣. وابو الليل :المصدر السابق ،ص ٧٨.

(٣) زبيد : الاداب ،ص ١٥١.

(٤) الحسني : الثقافة ،ص٢٦٥، وزبيد : المصدر السابق ،ص١٥٧.

(٥) زبيد : المصدر السابق ،ص١٥١ .والبدوي : تاريخ التصوف الاسلامي ص ٤٠ .

الفلسفية التي وضعت داخل الهند (١) : اما فيما يتعلق بكتب الشروح التي وضعت في كتب الفلسفة الحقيقية داخل الهند فكان ابرزها : شرح صدر الدين محمد بن ابراهيم المشهور بصدر شيرازى ٨٢٨هـ / ١٤٢٤ م وشرح ملا حسين بن معين الميبذي . وقد وضع هذان الكتابان على كتاب ( بداية الحكمة) لاثير الدين عمر الابهري ٦٦٠هـ / ١٢٦١م وهو من خارج الهند ومن الشروح الاخرى المهمة في القرن الثاني عشر الهجرى / الثامن عشر الميلادي : مؤلفات محب الله البهاري ( سلم العلوم ) وغيرها (٢) .

وفي حين وضع الهنود العديد من المؤلفات الفلسفية والشروح على كتب فلسفية داخل الهند وخارجها فقد جاء عملهم الفلسفي مميزاً ومتسماً بالشمولية فقد كانت مؤلفات الجونبوري في الفلسفة الحقيقية وبالأخص في كتابه : ( الحكمة البالغة )ان يغطي كل ميادين الفلسفة كما حاول في كتابه الاخر : (الدوحة الميادة) ان يناقش الشكل والموضوع والجسم وهو الموضوع الذي وردت عليه اراء متعددة منها :ان لامضمون بدون شكل ولا شكل بدون مضمون . ومنها انه — اى الجسم — الجزء الذي لايتجزء إلى غير ذلك (٣) ؛ وعلى العموم فأن مسلمي الهندقد استفادوا في اتجاههم العلمي من علم الكلام (٤ )ووضفوا اغراضه الفلسفية لصالح الاسلام والرد من خلاله على الطروحات الفلسفية غير الاسلامية مع التأكيد في نفس الوقت على المناقشات الفلسفية للمبادىء الالهية من خلال هذا العام ؛

---

(٤) زبيد : الاداب ،ص ١٥٥ .

(١) زبيد: المصدر السابق ،ص ١٥٧، ١٦٥، ١٦٦ .

(٢) زبيد: نفس المصدر السابق والصفحات .

(٣) يعرف هذا العلم بانه : فرع من العلم الاسلامي يقع بين الدين والفلسفة وتقتصر بحوثه على المناقشات الفلسفية للمبادىء الالهية. انظر زبيد : الاداب ، ص١٣٥ وتتعلقمواضيع هذا العلم باثبات العقائد الدينية والبحث في ذات الله. انظر الحسني : الثقافة ،ص٢٠٧ .وقد الف مسلمو الهند العديد من كتب المتون والشروح والحواشي في علم الكلام يحصيها زبيد بحدود ١٢ كتابا بالعربية في عصري السلطنة والعصر المغولي .

٢ ـ المنطق :

ذكرنا عند الكلام عن المناهج الدراسية في عهد السلطنة ٦٠٢ ـ ٩٣٢هـ / ١٢٠٦ ـ ١٥٢٦م ان علم المنطق (١) كان أحد مواد الدرس التي يتلقاها التلاميذ وانهم كانوا يتحمسون لهذا العلم ويعرفونه، الا أنه من الواضح انهم كانوا يعتمدون في ذلك على بعض الكتب المنطقية التي وضعت خارج بلاد الهند أول الامر ولكن ذلك لايقلل كثيراً من اهتمامهم به فعلى سبيل المثال كانوا يعتمدون في البداية على كتاب : ( الشمسية )لنجم الدين عمر بن القزويني المشهور بالكاتبي ٦١٣هـ/ ١٢١٦ م ثم كتاب ( تهذيب المنطق )لسعد الدين التفتازاني ٧٩٢هـ/ ١٣٨٨ م وهذان المؤلفان اثارا انتباه واهتمام العديد من علماء الهند وتناولوهما بكتابه الشروح والحواشي فيما بعد (٢).

أما في العهد المغولي ومنذ عام ٩٣٢هـ/ ١٥٢٦م فقد اصبح هذا العلم متطوراً بصورة أوضح واهتموا به بدليل أن السلطان أكبر قد سن قانوناً يتضمن التأكيد (على كل والد أن يقرأ كتاباً في الاخلاق والحساب والزراعة والمساحة والفلك والفراسة وقوانين الشؤون المنزلية والطب والمنطق والتاريخ) (٣) لتصبح المناهج الدراسية أكثر شمولية لمختلف العلوم .وكان من علماء الفترة المغولية ـ والتي رجحت فيها كفة العلوم العقلية على غيرها ـ : الحكيم علي الجيلاني ١٠١٧هـ/ ١٦٠٨م ومير فتح الله الشيرازي ٩٩٧هـ/١٥٨٨م وغيرهم (٤) من الذين وضعوا العديد من المؤلفات في علم المنطق كان أبرزها : ( الدرة البهية ) لعبدالحق الدهلوي ١٠٥٢هـ/ ١٦٤٢م والذي عالج فيه الامور الرئيسية في المنطق مبتدئاً بثلاثة أنواع من الدلالات هي : دلالة المطابقة مثل : الانسان حيوان عاقل . وثانيا دلالة تضمنية مثل أي جزئية مثل الانسان حيوان. ثالثاً دلالة لزمية مثل :الانسان قابل للعلم والتعليم. وغير

---

(١) يستند علم المنطق إلى اقتران القضايا ببعضها وتركيب المعقولات على المعقولات واستنتاج معقولات منها كما يجري في ترتيب المحسوس واستنتاج محسوس منه .انظر الزين :الاسلام وثقافة الانسان ومن اصول علم المنطق: الكليات والتصديقات والتعريفات والقياس والبرهان وغيرها . انظر الحسني : الثقافة ،ص ٢٥٣ .

(٢) زبيد : الاداب، ص ١٦٧ .

(٣) مقبول : العلاقات العربية الهندية ،ص ٦٣ .

(٤) مقبول : العلاقات العربية الهندية ،ص ٦٤ .

ذلك من معالجات الاصول الرئيسية في المنطق(١). ومن المؤلفات الاخرى المهمة في المنطق في العهد المغولي: كتاب (سلم العلوم) لمحب الله البهاري المتوفي في مطلع القرن الثاني عشر الهجري/ في مطلع القرن الثامن عشر الميلادي وكان لهذا الكتاب أهمية كبرى في علم المنطق أكثر من المؤلفات السابقة ولذلك نرى أن علماء الهند قد وضعوا عليه العديد من البحوث والشروح (٢) وهو يمتاز بأنه تطرق الى نقط الخلاف في المنطق ووضع الحلول لها كما عالج (المعرفة) بأنواعها مثل: التصور والتصديق والموضوع المنطقي وغيرها (٣) وعلى الرغم من أهمية هذا الكتاب واعتماده في الدراسات المنطقية الهندية في المراحل اللاحقة لكونه مختصر ومحكم، فمن المأخذ عليه اعتقاده: واخذه بالطريقة الاستقرائية والمشاهدة في التفسير والحكم على صحة النتيجة وترجيحها وهذا قد لايصح منطقياً في كل الاحوال وهو يذهب بذلك إلى نفس الطريقة التي استخدمتها الكتب العربية في علم المنطق (٤):

كما كان للهنود العديد من كتب الشروح المفصلة في علم المنطق على المؤلفات المنطقية التي وضعت خارج بلادهم فقد وضع عبدالله التولانبي شرحاً اسماه (بديع الزمان) على الكتاب المسمى (ميزان المنطق) ووضع عبدالله اليزدي وجلال الدين الدوامي شرحاً على كتاب (تهذيب المنطق) للتفتازاني عام ٧٩٢هـ / ١٣٨٩م وتم شرح كتاب (الشمسية) للقزويني ٦٩٣هـ / ١٢٩٣م من قبل المدعو قطب الدين وسماه: (القطبي) (٥).

---

(١) زبيد: المصدر السابق، ص ١٦٦ .

(٢) وضع على هذا المؤلف اكثر من اثني عشر بحثا وشرحا لكنها تقع خارج فترة البحث انظر الحسني: الثقافة، ص٢٥٥. وزبيد: الاداب، ص ١٦٧، ١٧٠، ١٧١.

(٣) زبيد: نفس المصدر السابق، ص١٦٧ – ١٦٨ .

(٤) فمثلا عند استخدام الطريقة الاستقرائية لترجيح النتيجة التي يريدها، يفترض ان ثلاثة اشخاص يسكنون في منزل، اثنان مسلمان وثالث هندوسي (أ، ب، ج) فاذا لم يكن كل شخص معرف في البداية يقول: ان النتيجة تؤخذ بالاستقراء والمشاهدة فاذا حدث ان رأيت أ، ب فلانهما اكثر من الواحد تعتقد بانهما المسلمان والثالث المتبقي – ج – هو الهندوسي. وهكذا. وهذا بالطبع لايصح في كل الاحوال انظر زبيد: المصدر السابق والصفحة .

(٥) زبيد: نفس المصدر السابق، ص١٦٩ .

وهكذا يتبين لنا أن علم المنطق والذي انتقل وترجم في البداية في العصر العباسي (١) قد وضع في خدمة الاسلام واغناء ثقافته إلى جانب العلوم الاخرى في بلاد الهند، فبعد أن تغيرت الاوضاع السياسية في مركز الخلافة العباسية ودمّرت العديد من المعالم الحضارية والثقافية لمناطق عديدة في العالم الاسلامي وجد هذا العلم الى جانب العلوم الأخرى المناخ الملائم في الهند واستخدم لاغناء وتعميق الثقافة الاسلامية مع وجود واهمية الطابع العربي وتأثيره فيها.

**٣ — الطب :**

تشير المصادر التاريخية إلى براعة العلماء الهندوس في العلوم الطبية وفضلهم على الشعوب المجاورة ومنها الشعب العربي بسبب تخصص الهنود بعلوم الطب منذ فترات تاريخية بعيدة (٢). ولكن العلوم الطبية الهندوسية على الرغم من قدمها الزمني وشموليتها من الناحية النظرية والعملية إلا أنها أثناء التطبيق كثيراً ما ( تحاط بالسحر والتعاويذ) (٣) وهذا مايقلل من أهميتها العلمية بعض الشيء.

وبقدر ماكانت العلوم الطبية الهندوسية تحظي بالاهتمام والرعاية في العصر العباسي وبالاخص فترات حكم الرشيد والمأمون(٤) لأهميتها فأن لاذلك لايقلل ايضاًمن شأن ومكانة

---

(١) مما يروى عن علم المنطق انه دخل إلى بغداد زمن الخليفة المأمون وبطلب منه من ملوك اليونان لارسال مدونات ارسطو. وبعد تردد ارسلوها املا في اضعاف الاسلام ثم جمع المأمون المترجمين لعلم المنطق واصبح بعد ذلك علما معروفا متداولا في بغداد وغيرها من انحاء العالم الاسلامي. انظر الحسني : الثقافة ،ص٢٥٣ ، ٢٥٤ .

(٢) يذهب بعض المؤرخين الى ان اطباء الهنود منذ القرن السادس عشر قبل الميلاد كانوا يعرفون الاوعية الدموية والانسجة والضفائر العصبية والجهاز اللمفاوي وانواع العضلات وحركاتها ويعرفون تجبير العظام ويفهمون عملية الهضم وتطور الجنين ويفحصون الزوجين قبل الزواج . انظر الرفاعي الاسلام في حضارته ونظمه، ص٣١٢. كما انهم ضبطوا النسل وابتكروا مواد تخدير العمليات، انظر بارتولد: تاريخ الحضارة الاسلامية ،ص٤٦ .

(٣) الرفاعي : المصدر السابق والصفحة .

(٤) انتقلت العلوم الطبية الهندية إلى العرب ايام الرشيد والمأمون .وكان الطبيب منكة وهو طبيب الرشيد . انظر الندوي : تاريخ الصلات، ص٨٦. وجرجي زيدان : تاريخ التمدن الاسلامي ،ج٣،ص ١٧٨. كما عرفت بغداد اطباء اخرين مثل: صالح بن بهلة وبازيكر وسندباد وغيرهم. انظر مظهر :حضارة الاسلام واثرها في الترقي العالمي ،ص٢٤٨ .

العرب والمسلمين في هذه العلوم فأن عصر الترجمة بقدر مااستفاد من علوم مختلف الامم وطورها بشكل يتناسب مع مرونة العقل العربي ويضعه في خدمة الاسلام والانسانية ، فانه في نفس الوقت قد خدم علوم تلك الامم ومنها علوم الهنود إذ ماقيمة مالديهم من معلومات طبية تمتزج ببعض المعتقدات السحرية إذا مابقيت حبيسة لديهم ؟ في حين أن العرب وبتقدير منهم لأهمية هذا العلم قد وضعوه بشكله العملي وقدموا لعلمائه كل الرعاية في عصر مفعم بالعلوم وارسلوا العديد من طلاب هذا العلم من بغداد إلى بلاد الهند بغية تنقيح هذا العلم والعمل به (١). وبفضل الاسلام والجهود التي بذلتها بغداد علمياً فأن التبادل العلمي والثقافي لم يتأثر بالوضع السياسي الذي طرأ على بغداد على أيدي المغول بل على العكس فبلاد الهند منذ القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي قد اصبحت ملتقى لثقافات الاتراك والفرس في الشمال والعرب في الجنوب (٢) :

وان مالاحظناه من مجيء العديد من علماء الطب الهنود إلى بغداد في عصر ازدهارها قد تغير بفعل الظرف السياسي الذي آلت اليه الخلافة العباسية منذ ظهور شبح المغول وحتى بعد سقوطها فأصبح علماء الطب يفدون من مختلف البلاد العربية والاسلامية إلى الهند التي لم تتأثر بغزو التتار في القرن السابع الهجري / الثالث عشر الميلادي و(سكنوا فيها وأفادوا واخذ عنهم أهل الهند إلى عهد السلطان عالمكير بن السلطان شاه جهان) (٣) واصبحت مدينة دلهي ملجأ العلماء الذين توافدوا عليها من مختلف العالم الاسلامي وحظوا بالرعاية الكاملة كما رعتهم بغداد في السابق (٤) وصارت بعض الادوية العربية التي جلبها اطباء العرب والمسلمون إلى الهند والتي كانت تشمل على بعض الحشائش والأعشاب الطبية ، تستعمل في الهند إلى جانب ما كان لدى الهنود من مواد أخرى طبية كالافيون والعقاقير المنشطة طبياً (٥) هذا ولازالت

(١) نهرو : لمحات من تاريخ العالم ، ص ٣٤. وكان يحيى بن خالد البرمكي واحدا من الذين جلبوا العلوم الطبية من الهند . انظر يوسف هندي في مقالة : العلاقات العلمية بين الهند والعرب . ص ١١١ . المنشور في مجلة كلية الاداب. جامعة فؤاد الاول . مجلد ١٢، جزء ١ .

(٢) مقبول : العلاقات العربية الهندية ، ص ٢٣. واحمد امين : ظهر الاسلام ، ج١، ص ٩٢ - ٩٣.

(٣) من هؤلاء العلماء الذين وفدوا إلى الهند واخذ عنهم اهل الهند العلوم الطبية : حسام الدين في القرن السابع الهجري /الثالث عشر الميلادي . والحكيم اليمني . وبدر الدين الدمشقي في القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي . وغيرهم في القرنين التاسع والعاشر الهجريين / الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين . انظر الحسني : الثقافة ، ص ٣٠٦ .

(٤) اوبون : حضارة العرب ، ص ١٩٠ .

(٥) Basham, A.L: .The wonder that was India. p. 231 .

العديد من مظاهر الطب العربي تستعمل في الهند وتحظى بالاهتمام والدراسة من قبل الهنود والتطبب بها حتى الآن (١).

ومن خلال ماتقدم يتضح لنا ان التراث العلمي الطبي في الهند على اهميته فأنه بقدر ماأستقى مصادره من بعض جوانب الطب العربي وبعض العلوم الهيلينية (٢) فأن استفادته من العرب والمسلمين كانت مهمة فقد اهتموا به ورعوه وطبقوا جوانبه العلمية عملياً وكذلك فان هذا العمل جزءا من روح الحضارة العربية الاسلامية من خلال انفتاحها الانساني على مالدى الشعوب من علم والمساهمة في تطويره ووضعه لخدمة الانسانية وفي متناولها :

ولم يبتعد سلاطين وملوك الهند عن هذه الظاهرة فقد ظلوا يستقبلون العلماء والاطباء العرب والمسلمين وادخلوا العلوم الطبية في مدارسهم كأحدى العلوم العقلية مع تأكيدهم على الاستفادة من الطب الهندوسي القديم :

وكنتيجة للاسباب المذكورة فقد ظهر في بلاد الهند العديد من الاطباء والمؤلفات والشروح الطبية . وكان من أبرز الاطباء : صدر الدين بن شهاب الدهلوي المتوفى ٧٥٩ هـ / ١٣٥٧م والحكيم بهوة بن خواص خان المتوفى ٩٣٢هـ / ١٥٢٦م واحمد بن نصر الله المتوفى ٩٩٦هـ / ١٥٨٧م وابو الفيض بن المبارك المتوفى ١٠٠٤هـ / ١٥٩٥م (٣) والحكيم علي الكيلاني – طبيب السلطان أكبر – ١٠١٧هـ / ١٦٠٨م (٤) ومحمد هاشم الشيرازي في القرن الحادي عشر الهجري / السابع عشر الميلادي والذي كان رئيس تدريس مادة الطب في مدينة دلهي وتخرج على يديه العديد من الاطباء الهنود واصبحت بلاد الهند بعد ذلك تكتفي تدريجياً بالاطباء المتخرجين فيها في حين كانت بين القرنين الثامن والعاشر الهجريين / الرابع عشر والسادس عشر الميلاديين تستقبل الاطباء العرب والمسلمين (٥) :

وكان من اهم المؤلفات الطبية في الهند : كتاب ( جامع فيروز شاهي ) الذي وضع اثناء حكم السلطان فيروز شاه تغلق ٧٥١ – ٧٩٠هـ / ١٣٥١ – ١٣٨٨م ويعتبر هذا

---

(١) ثقافة الهند، المجلد الاول ، العدد الاول، مارس ١٩٥٠ ص٨٧ .

(٢) Basham, A.L.: op. cit., p. 231.

(٣) الحسني : الثقافة ، ص٣٠٧ .

(٤) مجلة ثقافة الهند ، مجلد ١١ ، عدد ٢ ، ابريل . ١٩٦٠ ، ص٣٦. ومقبول : العلاقات ، ص٤٣ – ٦٤ . وزبيد : المصدر السابق، ص١٧٧ .

(٥) الحسني : الثقافة ، ص٣٠٧ .

المصنف شاملا على جميع ابواب الطب (١) ثم كتاب ( طب محمد شاهي ) بين عامي ٨٠٠ – ٨٢٥هـ / ١٣٩٨ – ١٤٢٢م ومنها :( معدن الشفاء) لبهوة بن خواص خان والذي الفه بأمر السلطان اسكندر بن بهاول اللودي سنة ٩١٨هـ / ١٥١٢م ومنها كتاب ( في المعالجات ) لابي بكر الصديق الناكوري سنة ١٠٢٤هـ / ١٦١٥م (٢).

ويلاحظ ان تلك المؤلفات الطبية قد استفادت من بعض كتب التراث في الطب الهندي القديم وكتاب :( قرابادين علوي خان ) للحكيم محمد هاشم بن الحكيم محمد هادي المعروف بعلوي خان والذي كان مشهورا في الطب منذ عهد السلطان المغولي حتى عصر محمد شاه ١١٦٢هـ / ١٧٤٩م (٣).

وهناك ايضاً العديد من الشروح الطبية في الهند على كتب طبية اخرى ككتب الحواشي التي كتبها الحكيم علي الكيلاني١٠١٧هـ / ١٦٠٨م على ( دائرة المعارف الطبية ) وعلى كتاب ( القانون ) لابن سينا (٤).

ومن تلك الحواشي الطبية المهمة ماكان قد الف باللغة العربية مثل: (كشف الاشكالات) لمحمد هاشم بن الحكيم محمد احسن سنة ١١٨٤هـ/ ١٧٧٠ م وكانت تلك الحاشية على كتاب (الاسباب والعلل) (٥).

كما اسست العديد من المستشفيات في المدن الكبير، منذ عهد سلطنة دلهي كمدينه دلهي التي كان فيها ( نحو ٧٠ بيمارستانا) (٦) وفي العهد المغولي ٩٣٢هـ / ١٥٢٦م فقد زاد عدد المستشفيات وشمل مختلف الامصار والاقاليم الهندية (٧) وحظيت بالرعاية التامة من قبل الدولة وكانت تزود بالادوية والعقاقير المركبةوالاطباء ويداوى فيها الناس من مختلف الطبقات الاجتماعية بغض النظر عن تلك الطبقات والدين والقوميةويحظى فيها المسافر المريض من خارج البلاد بالعلاج التام والغذاء مجانا حتى يبرأ (٨).

---

(١) الحسني : نفس المصدر السابق ،ص٣١٤. ولم يذكر اسم مؤلفه .

(٢) الحسني : نفس المصدر السابق ،ص٣١٤، ٣١٥ .

(٣) زبيد: المصدر السابق ،ص١٨٠ .

(٤) زبيد: نفس المصدر السابق ، ص١٧٦ ، ١٧٧ .

(٥) زبيد: الاداب، ص١٧٨. والحسني : الثقافة ،ص٣٢٣.

(٦) القلقشندى : صبح الاعشى في صناعة الانشا ،ج٤،ص٦٩ .

(٧) الحسني : الهند في العهد الاسلامي ،ص٤٤١ .

(٨) الحسني : نفس المصدر السابق ،ص٤٥١ – ٤٥٥ .

## ٤ – علم الفلك وعلم الهيئـــة :

لقد عني مسلمو الهند بهذا العلم (١) كغيرهم من بلدان العالم الاسلامي وذلك لاهميته (في تحديد القبلة في البلاد الاسلامية المختلفة وتحديد أوقات الصلاة)(٢) ولتعيين زاوية ارتفاع الاجرام السماوية عن الافق وحساب الوقت والبعد عن خط الاستواء بالاصطرلاب .

وتشير العديد من المصادر التاريخية إلى دور الهنود وفضلهم في علم الهيئة وفروعه (٣) منذ وقت مبكر من العصر العباسي منها أن الخليفة المنصور ١٥٤هـ / ٧٧١م انتدب إلى بلاطه عدداً من العلماء الهنود وكان بينهم العالم مانكة الذي احضر معه رسالة في الفلك(٤) وهي كتاب ( السند الهند) (٥) وفي حينها امر الخليفة المنصور ، ابراهيم الفزاري ١٥٤هـ / ٧٧٠م بتأليف كتاب بعلم الفلك أسماه ( السند هند الكبير ) في العربية بعد ترجمة السند هند إلى الفارسية ثم إلى العربية (٦) :

والواقع أن التسليم لما تذهب اليه المصادر التاريخية بفضل الهنود واضافاتهم بعلم الهيئة وفروعه منذ القرن السادس الميلادي (٧) وانتقال هذا العلم إلى بغداد في القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي (٨) للاستفادة منه فاننا يجب أن لانهمل جملة حقائق أخرى تؤكد فضل العرب في هذا المجال فقد كانت بلاد مابين النهرين – وبالاخص بابل – مركزاً لعلم الفلك والتنجيم منذ حوالي ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد وتمكن الفلكيون في بابل في تلك الفترة من التنبؤ بخسوف الشمس سنة ٧٤٧ قبل الميلاد وقسموا الدائرة إلى ٣٦٠ درجة وتمكن أحدهم –

---

(١) علم الهيئة هو العلم الذي تعرف منه احوال الاجرام السماوية البسيطة العلوية والسفلية واشكالها واوضاعها ومقاديرها وابعادها .انظر الحسني : الثقافة ، ص٢٧٧ .

(٢) مظهر : حضارة الاسلام واثرها في الترقي العالمي ، ص٢٤٤ .

(٣) من فروع علم الهيئة: الرصد والاصطراب .انظر الحسني : المصدر السابق ، ص ٢٧٨ .

(٤) الندوى : تاريخ الصلات ، ص١٠٦ ، ٧٤ ، ٧٥.

(٥) ناجي معروف : اصالة الحضارة العربية ، ص٤١٢ . علما بأن الفزاري يعتبر اول من علم هذا العلم وعمل به بالاسلام . انظر الحسني : المصدر السابق، ص٢٨٢ .

(٦) مظهر : نفس المصدر السابق والصفحة .

(٧) الاقليدسي : الفصول في الحساب الهندي ، ص٩.

(٨) Morbland W.H. and Atul Chandra: A short history of India. p. 134.

نابوري مانو – من تقسيم السنة إلى ٣٦٥ يوماً وست ساعات و١٥ دقيقة و٤١ ثانية وبذلك يظهر فضلهم في علم الفلك (١) :

كما أن خصوصية الهند في علم الفلك قد جاءت متأثرة بالطابع الاغريقي ومعنى هذا أن علم الفلك قد مر خلال بلاد العرب وأثر بما لديهم في مختلف الفترات فالاسكندرية كان لها الدور الفاعل كمركز علمي في عهد الاسكندر وفي الحضارة الهيلينية التي وصلت الهند وان كتاب (سند هند) الذي اشرنا اليه وترجمه العرب في عصر الخليفة المنصور كان معتمداً في مدرسة جنديسابور في بلاد الفرس (٢) :

وهكذا يبدو ان استفادة العرب من علوم الهنود في العصر العباسي قد جاء جزءاً من عملية واسعة تضمنت ترجمات عديدة من مختلف كتب وعلوم الامم ومنها ماكان لدى الهنود وقد وضع العرب تلك المعارف في خدمة الانسانية جمعاء ومن المؤكد أن خصوصية الهنود في هذا العلم قد لاتكون بالمستوى المطلوب والفائدة دون احتكاكهم بالعرب والاسلام ولظل الهنود منعزلين عن غيرهم وان مجال استفادة العرب من الهند في العصر العباسي في النواحي العملية التطبيقية لايعني ذلك أن العرب في العصر الاسلامي لم يعرفوا هذا العلم قبل ذلك ولكن لان العصر العباسي يمثل قمة التبادل الحضاري والثقافي وأزدهاره (٣) بين العرب والهنود وغيرهم من أصحاب الحضارات (٤) :

وفي القرن الرابع والخامس الهجريين / العاشر والحادي عشر الميلاديين وفي خضم الانقسامات السياسية وانفصال اجزاء كبيرة من الدولة العباسية وخضوع مناطق عديدة من شمال الهند للغزنويين ، شهدت الثقافة العربية الاسلامية نهضة واسعة بشتى العلوم حيث لم تسيء تلك الظواهر السياسية لخدمة العلوم وتطورها (٥) فقد استدعى السلطان محمود الغزنوي ٣٨٦ – ٤٢١هـ / ٩٩٧ – ١٠٣٠م العالم البيروني ٣٦٢ – ٤٣٩هـ /

---

(١) شويحات : دور العرب في ثقافة العالم وحضارته، ص٣٨ – ٣٩ .

(٢) جرجي زيدان: تاريخ التمدن الاسلامي ،ج٢، ص١٧٨ . وناجي معروف : اصالة الحضارة العربية ،ص٤١٢ .

(٣) منذ العصر الاموي مابين ٩٣– ٩٧هـ/ ٧١١ – ٧١٥م وجدت اثار لمبنى اموي في قصير عمرة وتصاوير ورسوم فلكية تمثل دائرة البروج . انظر فيرنية: مقال العلوم الطبيعية والطب ، في شاخت ،ج٣،ص ٨٣ .

(٤) مقبول : العلاقات العربية الهندية ،ص١٧ – ١٨ .

(٥) سيد أمير علي: روح الاسلام ،ص٣٦٥ .

٩٧٣ - ١٠٤٨م إلى بلاطه كما جمع السلطان السلجوقي ملك شاه صفوة فلكيي زمانة واطلق اسمه على التقويم الجلالي (١).

وان من اسباب ازدهار دراسة علم النجوم في العصر الغزنوي كان بسبب الرعاية والاهتمام بهذا العلم من قبل السلاطين فقد كان على الرجل المتطلع به ان يلم بعلوم: (الهندسة والحساب والهيئة والاحكام) (٢) ثم وجود البيروني الذي عاش في بلاط السلطان محمود الغزنوي ثم وفد إلى بلاد الهند ودرس اللغة السنسكريتية فيها وعاش هناك مدة اربعين عاما برز خلالها في مختلف العلوم ومنها الرياضيات والفلك (٣) وهو بقدر ماشارك في احياء علوم الهندوس والاستفادة منها فأنه قد نقل إلى الهند علوم بغداد التي كانت قد نضجت فيها علوم الترجمة وبذلك فهو يعتبر حلقة وصل علمية بين الهند مركز الخلافة وغيرها من مناطق العالم الاسلامي بسبب براعته في مختلف العلوم ومنها الفلك والطبيعة والف في تلك الفترة كتاب : ( القانون المسعودي ) في الهيئة والنجوم (٤).

وهكذا فأن الهند بداية عهد السلطنة قد ازدهرت فيها تلك العلوم بسبب تأثيرات حضارية وثقافية عربية اسلامية فكان طلاب العلم في عهد السلطان فيروز شاه تغلق ٧٥١ - ٧٩٠هـ / ١٣٥١ - ١٣٨٨م يدرسون علم اللاهوت باهتمام (٥) كما امر هذا السلطان بصناعة الات الرصد وقياس الكواكب (٦) وإلى جانب ذلك فان في مملكة الدكن البهنمية انشأ الملك فيروزشاه البهمني ٨٠٠ - ٨٢٥هـ / ١٣٩٨ - ١٤٢٢م مرصدا للنجوم قرب مدينة دولت

---

(١) سيديو : تاريخ العرب العام ، ص٤٠٨ .
(٢) النظامي العروضي : جهار مقالة، ص٦٢ .
(٣) الندوى : تاريخ الصلات ، ص١٣٥ .
(٤) البيروني هو صاحب فكرة الدالة في الرياضيات الحديثة واثبت عدم صحة ماكان شائعا بثبوت الكون وبذلك افترق عن الفكر اليوناني . والدالة تدخل عنصر الزمان في تصورنا للكون وتجعل الثابت متغيرا وترى الكون لافي حالة وجود بل في حالة صيرورة إلى الوجود . مثال على الدالة : اذاكان س=جاس، فمعنى هذا ان ص هي دالة س. وهكذا فان جميع خطوط التفكير الاسلامي تتجه إلى تصور الكون متحركا. انظر قبال: تجديد التفكير الديني في الاسلام . ص١٥٩ - ١٤١ . وبصدد اشتغال البيروني بمختلف العلوم ومنها الفلك والتأليف فيه انظر العبادى: المصدر السابق، ص٥٥ - ٥٦ .
(٥) Jauhri, R.C.: op. cit., p. 243.
(٦) النمر : تاريخ الاسلام في الهند ، ص١٧١ . ومما يذكر ان اول مرصد وضع في الاسلام كان في دمشق في عهد الخليفة المأمون . انظر الحسني : الثقافة ، ص٢٧٨ .

اباد كما كان يدرس بنفسه كتب اقليدس للتلاميذ (١) وهذا يدل ايضاً على شيوع هذه العلوم :

وفي الفترة المغولية التي ابتداء عام ٩٣٢هـ / ١٥٢٦م فأن سلاطين المغول كانوا يشجعون العلوم العقلية كافة وادخلوها في مناهج الدراسة (٢) حتى ( رجحت كفة هذه العاوم في المناهج وكان من علمائها الحكيم علي الكيلاني ١٠١٧هـ / ١٦٠٨م) (٣) ومما يدل على ذلك الدعم والرعاية ان السلطان بابر كان اول سلاطين المغول قد امر بصنع الات الرصد لقياس الكواكب (٤) وكان السلطان همايون ( بحرص في اسفاره على الا تفارقه مكتبته الخاصة وكان يميل إلى المصنفات الجغرافية والفلكية ) (٥) اضافة إلى انه انشأ مدرسة في دلهي ادخل فيها العلوم العقلية كالرياضيات والفلك والجغرافية وهذا مافعله وطوره اكثر السلطان اكبر (٦) :

وقد تمخض من تشجيع ورعاية ملوك وسلاطين الهند لعلم الهيئة وتقديرهم لاهميته واعتماده كمادة في مناهج الدراسة ان برز العديد من العلماء فيه ونتج عن ذلك وضع العديد من المؤلفات كان ابرزها كتاب : ( الملخص في الهيئة البسيطة ) لمحمود بن محمد الجغميني (٧) ( جغمين قرية في ماوراء النهر ) وكتاب ( تشريح الافلاك ) لبهاء الدين العاملي وهو باللغة العربية (٨) وكتاب ( المقاييس ) الذي ترجمه إلى العربية معتمد خان بن رستم الحارثي في عهد السلطان اورنكزيب (٩) :

---

(١) النمر : المصدر السابق ،ص١٧١ .

(٢) الحسني : الثقافة ،ص٢٧٩ .

(٣) الساداتي : تاريخ المسلمين في شبه القارة الهندية (الدولة المغولية) ج٢،ص٣١٩ .

(٤) الحسني : نفس المصدر السابق والصفحة .

(٥) الساداتي :نفس المصدر السابق، ص٣٢٠ .

(٦) مقبول : العلاقات العربية الهندية ،ص٦٣ — ٦٤ .

(٧) المصدر السابق ،ص١٧٤ . والحسني : الثقافة ، ص٢٧٧ .

(٨) زبيد : نفس المصدر السابق والصفحة . ومن الجدير ذكره ان تلك المؤلفات لم يذكر تاريخ تأليفها ولكن من المعتقد انها الفت في فترة البعث بدليل ان هذه العلوم لم تزدهر في الهند قبل تلك الفترة .

(٩) زبيد : نفس المصدر السابق ،ص١٧٦ .

هذا اضافة إلى العديد من كتب الشروح والحواشي بهذا العلم كان اهمها كتاب : (التصريح شرح التشريح) لامام الدين لطف الله الفه عام ١١٠٣هـ / ١٦٩١م (١) والف علماء الهند ايضاً في العلوم المتخصصة في فروع علوم الهيئة كعلم الاصطرلاب (٢) كان من اشهرهم : المولوى خان بن محمد بن عبد العزيز القرشي الكجراتي وضياء الدين بن محمد بن قائم وصنوة طيب بن ابرهيم وفريد الدين بن ابرهيم وغيرهم من الذين صنعو العديد من اجهزة الاصطرلاب (٣) . كما برع العديد من علماء الهند بعلم الرصد ووضعت العديد من الكتب التي تبحث في الزيجات الخاصة بهذا العلم (٤) فالملك البهمني فيروز شاه قد انشأ مرصدا قرب دولت اباد وفي العصر المغولي امر السلطان محمد شاه الدهلوي علماء ، بصنع الات الرصد لقياس الكواكب وكان من ابرز العلماء في عصره : ميرزا خيرالله بن لطف الله الدهلوي ١١٣١هـ / ١٧١٨م الذي كان يتولى مرصد مدينة دلهي ثم محمد عابد الدهلوى وغيرهم (٥) ممن كان لهم الفضل الاكبر في ايجاد مدار الشمس وجميع مدارات الحوامل الخارجين من مراكزها على اشكال بيضوية وهذا ماثبته العالم ميرزا خيرالله في كتابه ( زيج محمد شاهي ) (٦) في حين كان الراصدون قبل هذا العالم يزعمون بمعلومات خاطئة حول حركة فلك البروج وان فلك الزحل كروي ولكن المرصد الامحمد شاهي اثبت بأن فلك زحل هو ايليجي وليس بكروي وان للمشتري اربعة اقمار تدور حولها وان اكثر الاجرام – حسب ماثبت هذا المرصد – لها حركات

---

(١) الحسني : المصدر السابق ،ص ٢٧٩ .

(٢) هذا العلم هو احد فروع علم الهيئة . وهو يبحث في كيفية استعمال الالات الخاصة بمعرفة احوال النجوم وارتفاع الشمس واتجاه القبلة وعرض البلاد وغيرها .
وقوامه : الاسقاط المجسم للكره السماوية على السطح المستوى لخط الاستواء . انظر الحسني : المصدر السابق ،ص٢٨١ – ٢٨٢ .

(٣) شاخت : المقال (الرياضيات) فيرنية ج٣ص١٨٨ – ١٨٩ .

(٤) الزيج يعد لونا من الوان المؤلفات الفلكية الراقية . انظر عفيفي : تطور الفكر العلمي عند المسلمين ص١٠٩. وكلمة زيج يقابلها بالفارسية ريك وبالبهلوية زيك اي مصنف فلكي .انظر تاريخ الصلات ،ص١٠٦.

(٥) الحسني : الثقافة ،ص٢٧٩.

(٦) الحسني : نفس المصدر السابق والصفحة .

كالسيارات ولها سمات مختلفة في جرم الشمس وان الزهرة والعطارد كالقمر في الهلال والبدر والمحاق (١) وهذا مالم يتوصل اليه احد قبله في هذا المجال .

**٥ ـ الرياضيـات :**

ان مسألة دراسة تأثيرات الثقافة والحضارة العربية الاسلامية في الهند في عصر السلطنة وفي الفترة المتقدمة من الحكم المغولي في مجال علم الرياضيات يتطلب أن نتعرض إلى تراث الهند في الرياضيات ـ بعض الشيء ـ ودور الثقافة العربية الاسلامية في ازدهار وتطور علم الرياضيات لأن الفترة المعنية بالبحث لم تكن منقطعة الصلة ثقافياً وعلمياً عن الفترات السابقة بل محصلة لها.

ومما لاشك فيه أن العرب قد استفادوا أول الامر من الهنود من خلال اطلاعهم على علم الرياضيات الهندومي منذ بداية الدعوة الاسلامية وبالاخص مايتعلق منها بالارقام واستعمال الصفر وبعض العمليات الحسابية التي برع فيها الهنود (٢) .

ولكن لو رجعنا إلى تاريخ العرب القديم لوجدنا أن علم الرياضيات قد ازدهر في بابل ولا يستبعد أن يكون الهنود قد تأثروا بعلوم بابل الرياضية ان لم يكونوا قد اقتبسوها عن طريق بلاد فارس مباشرة (٣) خاصة وان العلاقات التجارية كانت مستمرة بينهما ومما يؤكد دور العرب في علم الرياضيات الدور الذي لعبته الاسكندرية ليس كمر بحري فحسب بل أنها اصبحت مركزاً علمياً مهماً بين حضارة الاغريق والمناطق الشرقية من العالم ومنها بلاد الهند ( ٤ ) فقد ساهم العديد من علماء الاسكندرية في تلك الفترات في إغناء

---

(١) الندوى : تاريخ الصلات ،ص١٠٦.

(٢) يعتقد ان العرب اول ما استفادوا من رياضيات الهنود كان بحدود عام ٦٢٢ م.
انظر الاقليدسي : المصدر السابق، ص٨. ولكن الاستفادة الفعلية من الهنود كانت زمن المنصور ١٤٤هـ/٧٧٠م بترجمة كتاب (السد هانتا) الذي ترجمه الفزاري وعمل منه كتاب (السند هند) ثم صححه الخوارزمي وعمل به بعد ذلك. انظر احمد امين : ضحى الاسلام، ج١ص ٢٥٤. علما ان حساب الهنود قوامه تسعة صور ارقام للدلالة على الاعداد إلى مالانهاية انظر الخوارزمي مفاتيح العلوم ص١١٢ ١١٣. وإن علماء الهنود قد استعملوا بعض العمليات الحسابية والصفر قبل الميلاد وبعده .انظر هونكة : شمس العرب تسطع على الغرب ،ص٧٣. ومجلة المورد ،ع٤، ٦،السنة ١٩٧٧،ص١٧٦.

(٣) الاقليدسي : المصدر السابق ،ص٩ .

(٤) ناجي معروف : اصالة الحضارة العربية ،ص٤١٢.

هذه العلوم سواء ما كان منها أغريقي في طريقه إلى الشرق أو هندي باتجاه اوربا وكان من أبرز علماء تلك الفترات : ديوفانت في القرن الرابع قبل الميلاد وديوستوروس في القرن الاخير قبل الميلاد (١).

وفي العصر الاسلامي – العباسي الاول – لم يستفد العرب من علوم الهنود وحدهم بل من علوم الامم الاخرى في الرياضيات وان مسألة استفادة العرب من رياضيات الهنود وارقامهم قد خدمت هذا العلم أكثر من السابق فقد كان للهنود قبل احتكاك العرب بهم العديد من صور الارقام الرياضية وبشكل بدائي فأخذ العرب أفضلها وطوروها بمرور الزمن إلى أن اصبحت بشكليها الغبارية – الغربية – ثم الارقام المستعملة في المشرق العربي(٢) لذلك فإن التراث العلمي الهندي في الرياضيات على أهميته لم يأخذ مكانه لولا استعماله وتطويره من قبل العرب (٣). أما استعمال الصفر من الناحية العملية في الرياضيات فعلى الرغم من قدم معرفته من قبل الهنود وتوصل أحد علمائهم – مهافيرا ٢٣٥هـ / ٨٥٠ م – إلى أن (أي عدد يضرب بصفر يساوي صفر) (٤) فقد كانت بالمقابل في العصور العباسية تطورات مهمة اضافها علماء العرب لهذا العلم وهي لاتقل أهمية عن اضافات الهنود ففي علم الجبر وضع أبو كامل شجاع بن اسلم المصري في القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي كتاباً اسماه : ( طرائف الحساب ) اورد فيه بعض المسائل الحسابية التي كان يحلها بطرق حسابية غير متأثرة بطرق الهند (٥) وفي سنة ٢٢٩هـ /٨٧٣م استعمل اول صفر عربي في العمليات

(١) بارتولد : تاريخ الحضارة الاسلامية ،ص ٧٩.

(٢) بعد ان اطلع العرب على افضل الارقام الهندية اختاروا منها نوعين وطوروها وهما الان : ارقام المشرق الاسلامي الحالية ثم ارقام المغرب العربي – الغبارية – والتي عبرت عن طريقهم إلى اوربا وعرفت باسم الارقام العربية. انظر نجيب : دراسات، ص٨٤. هذا وكانت الارقام الغبارية يستعملها الهنود على تخت ينشرون الرمل عليه ثم يحفرون الارقام بالرمل والغبار عند الاستعمال . كما كانت تسمى ايضا الحساب الهوائي او حساب اليد .ولكنها بفضل العرب تطورت بشكلها الحالي .انظر الاقليدسي : المصدر السابق ،ص٦٧٦ .

(٣) كان العرب حتى القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي يستعملون الحروف بدل الارقام (الاعداد) ثم استفادوا من الاعداد الهندية بعد ان طوروها .
انظر زبيد: المصدر السابق، ص٥٤ .

(٤) مجلة المورد :العدد السابق ، ص١٧٦.

(٥) الاقليدسي : المصدر السابق ،ص١٣.

الحسابية والرياضية (١ )ولاشك أنه يعتبر زمناً متقدماً من الناحية التطبيقية لدى العرب اضافة إلى أنه كان متطوراً عن شكل الصفر الهندي :

ويعتبر الخوارزمي ١٦٣ – ٢٣٥هـ / ٧٨٠ – ٨٥٠م من أوائل علماء المسلمين في علم الرياضيات وقد وضع اقدم كتاب عربي في الحساب والجبر اسماه : ( الجبر والمقابلة) (٢) خالف فيها أمور كثيرة من المعلومات الهندية التي استقيت من ( السند هند الكبير) للفزاري الذي اعتمد على كتاب ( السد هانتا) الهندي وكانت اضافاته الرياضية تتعلق بميل الشمس وأنواع التقريب وغيرها من خلال الزيج الذي توصل اليه هذا العالم العربي الرياضي (٣).

ومما تقدم يتبين لنا أن علوم الرياضيات قد ازدهرت في عصر الدولة العربية الاسلامية بمساهمات العرب في حقل الرياضيات منذ العصر العباسي الاول وعلى الرغم من تأثر هؤلاء في بعض الجوانب بالرياضيات الهندية إلا أنهم تمكنوا من تطويرها واختاروا أفضل صور الارقام البدائية التي كانت لدى الهنود كما طوروا الصفر بشكل يختلف عما كان لدى الهنود وتمكن العرب من ايصال الارقام والصفر وعلوم الجبر والرياضيات من خلال الاندلس إلى اوربا وعرفت هناك باسماء عربية اضافة إلى ظهور العديد من علماء العرب والمسلمين ووضعهم المؤلفات الرياضية بشكل مبكر في هذا العلم وبذلك خدموا هذا العلم ونشروه.

ولم يأت القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي حتى كان البيروني ٣٦٢–٤٣٩هـ/ ٩٧٣ – ١٠٤٨م يمثل أهم العلماء والمفكرين المسلمين في العالم الاسلامي حيث برع في مختلف العلوم ومنها الرياضيات وهو بقدر ما أفاد الهنود من علوم العصر العباسي فانه ساعد في نفس الوقت على دراسة علوم الهنود ونشرها وتطويرها وقد أفاد بعمله هذا الهنود كما أفاد العرب المسلمين (٤) وبذلك اصبحت دلهي في عهد السلطنة مهيئة لأن تكون مركزاً

---

(١) الاقليدسي : نفس المصدر السابق، ص٢٣ . هذا ويعتقد البعض ان الصفر العربي الحالي له علاقة بالسونيا الهندية – الصفر او الفراغ – التي كانت بشكل دائرة وليس مثل الصفر العربي الحالي المصدر السابق والصفحة . وقد اخذ الاوربيون كلمة الصفر واستعملوه باسمه العربي ثم خضعت التسميات لعوامل التغيير بعد ذلك . انظر عفيفي : المصدر السابق ،ص٦٤.

(٢) العبادي وآخرون : الدولة الاسلامية تاريخها وحضارتها ،ص٥٦ .

(٣) الاقليدسي : المصدر السابق ،ص٧ .

(٤) مقبول : العلاقات العربية الهندية ،ص٦٠ – ٦١ . والندوى : تاريخ الصلات ص١٣٥ والعبادى : المصدر السابق ،ص٥٥ – ٥٦.

علمياً يدل بغداد ليس في الرياضيات بل في مختلف العلوم (١) ولكن الملاحظ على علم الرياضيات أنه لم يكن بين مواد المنهج الدراسي رغم أن المناهج الدراسية في المدارس الهندية في عهد السلطنة كانت حافلة بمختلف العلوم الدينية النقلية والمنطق والفلك وغيرها :

ومن خلال معرفتنا الوثيقة بين الفلك والرياضيات واستعمال الفلك في عهد السلطنة نستغرب أن لانجد مادة الرياضيات تدرس كمادة أساسية في المدارس في تلك الفترة بينما كانت تدرس مختلف العلوم الاخرى:

ولعل السبب في ذلك تركيزهم على المواد ذات العلاقة الاساسية في الدين الاسلامي كالفلك الذي كان استعماله يتعلق برصد الظواهر الكونية وتشخيص مسار القبلة وحركات الشمس وبقية الاجرام السماوية والمنطق استخدم لخدمة الدين الاسلامي والرد على اعدائه بنفس الاسلوب (٢) وهكذا بالنسبة لبقية العلوم الدينية واللغوية والتفسيرية التي اعتمدت في عهد السلطنة :

ومنذ بدء العهد المغولي نجد أن مادة الرياضيات ادخلت ضمن المناهج الدراسية للعلوم العقلية فصارت الهندسة والحساب والمساحة تدرس في المدارس (٣) بفضل انفتاح السلاطين المغول على كافة العلوم والاخذ بها وتشجيعها وتوفر الظرف السياسي المناسب لهؤلاء الحكام:

وعليه فقد ظهر العديد من علماء الرياضيات في العهد المغولي ووضعوا المؤلفات والشروح في هذا العلم ومن أبرزهم : الشيخ ابي الفيض بن المبارك ١٠٠٤هـ /١٥٩٥ م الذي ترجم بعض الكتب من التراث السنسكريتي الى الفارسي في علوم الرياضيات(٤) ثم الحكيم علي الكيلاني ١٠١٧هـ / ١٦٠٨ م الذي كان طبيب البلاط وعالم الرياضيات (٥) وبهاءالدين محمد بن حسين العامري ١٠٣١هـ / ١٦٢١م، وعصمت الله بن عصمت الله السهانبوري المتوفى١٠٩٠هـ / ١٦٧٩م ، ولطف الله المهندس وغيرهم (٦). وكانت من أبرز تلك المؤلفات

---

(١) لوبون: حضارة العرب ،ص١٩٠ .

(٢) سبق واشرنا إلى الغرض الديني للمسلمين من استعمال علوم المنطق والفلك وغيرها .

(٣) مقبول: المصدر السابق ،ص٦٣ — ٦٤.

(٤) الحسني: الثقافة ،ص٢٧٤. وقد كان هذا العالم طبيبا وشاعرا ايضا إضافة لبروزه في الرياضيات. انظر الساداتي : المصدر السابق، ج٢،ص٣٢١.

(٥) مقبول : المصدر السابق ،ص٦٣ — ٦٤.

(٦) زبيد: المصدر السابق ،ص١٧٢. مع العلم ان مؤلفات هؤلاء كانت بالعربية انظر زبيد: نفس المصدر السابق والصفحة .

الرياضية للفترة المغولية : شرح عصمت الله العالم الذي مر ذكره والمسمى ( أنوار خلاصة الحساب ) أكد فيه على أهمية علم الحساب وكان قد وضعه على كتاب (خلاصة الحساب) لبهاءالدين محمد بن حسين العاملي (١) ويرى عصمت الله أن تعريف المؤلف السابق بهاءالدين للعدد بأنه مقدار يمكن أن ينطبق على الواحد رجمعه ليس كاملا ويقترح أن التعريف الصحيح للعدد هو أنه مقدار يمكن أن ينطبق على الواحد والكسر ومضاعف الواحد(٢) وبالطبع فأن التعريف الاخير هو الصحيح والشامل : ولم تقتصر أعمال المسلمين في الهند على الحساب فقط بل كانت لهم العديد من المؤلفات باللغة الفارسية ايضاً بعلوم المساحة والجبر وفروع علم الهندسة ولكن أهمها يقع خارج فترة البحث (٣) وقسم منها لم نتوصل إلى تاريخ تأليفها وفترتها ولكنها دون شك خدمت الثقافة الاسلامية هناك.

---

(١) زبيد: نفس المصدر السابق، ص١٧٣ .

(٢) زبيد : نفس المصدر السابق والصفحة .

(٣) الحسني : الثقافة ،ص٢٦٩، ٢٧٢، ٢٧٣، ٢٧٥ – ٢٧٦.